

Salud

ENFOQUE ECOSISTÉMICO

8

Contra la contaminación del aire en Ciudad de México

La campaña por aire limpio apunta a mejorar la salud y reducir sus gastos

Situada en un valle que atrapa el aire contaminado, Ciudad de México, una de las mayores urbes del mundo, ha logrado poco en la batalla por el aire limpio. Se podrían obtener mejores resultados si se aplicaran programas diseñados a partir de una nueva comprensión del impacto de esta contaminación en la salud y del papel que juega la población, tanto en la generación del problema como en su solución.



Foto: Lee Schipper, EMBARQ/WRI

La actividad humana y la geografía conspiran para producir un venenoso escenario en Ciudad de México.

Famosa por su tamaño, su historia y la calidez de su gente, Ciudad de México también ha ganado mala fama por la contaminación de su aire. En 1992 la ONU describió el aire de la ciudad como el más contaminado del planeta. Seis años después, la situación le ganó a la capital de México la reputación de "ciudad más peligrosa del mundo para los niños."

Una reputación que México se empeñó en mejorar. No obstante, más de una década de estrictas medidas de control de la contaminación no ha podido evitar que una densa nube cubra la ciudad casi todos los días, oscureciendo los picos nevados que la rodean y amenazando la salud de sus habitantes.

Muchos factores han contribuido a esta situación: el crecimiento industrial, la explosión demográfica (de tres millones en 1950 a 20 millones en el presente) y la proliferación de automóviles. Más de 3,5 millones de vehículos automotores (30 % son modelos de 20 años atrás) transitan a diario por la ciudad.

La geografía conspira con la actividad humana para producir un escenario tóxico. Construida sobre el cráter de un volcán extinto, Ciudad de México está a 2.240 metros por encima del nivel del mar. Los bajos niveles de oxígeno atmosférico a esta altura causan una combustión incompleta de los motores y aumentan las emisiones de monóxido de carbono, hidrocarburos y componentes orgánicos volátiles. La intensidad de los rayos solares sobre estos gases nocivos genera niveles de contaminación superiores a lo normal. Al mismo tiempo, la nube negra impide que el sol caliente la atmósfera lo suficiente como para atravesar la capa de inversión que cubre la ciudad.

La resolución de este problema ha sido prioridad de la Comisión Ambiental Metropolitana, integrada por autoridades locales y federales. Esfuerzos recientes por reducir las emisiones de gases contaminantes han tenido cierto éxito. En los años 90, por ejemplo, el gobierno introdujo programas de mejoramiento de la calidad del aire (PIICA y PROAIRE) que incluyen, entre otras medidas, una prohibición rotativa del uso de automóviles privados un día a la semana. En periodos de alta contaminación, la prohibición se extiende a un día por medio. Asimismo, los propietarios de automóviles deben certificar sus vehículos cada seis meses. Si bien se han controlado las emisiones de plomo, monóxido de carbono y dióxido sulfúrico, otras sustancias tóxicas están aún por encima de los niveles aceptables de calidad del aire.



Foto: R. Muñoz

Encuestas revelaron que la población desconfía de la información del gobierno acerca del problema de la contaminación de la ciudad.

Una mirada más detenida a la contaminación

Cuando PROAIRE concluyó en 2000, las autoridades ambientales iniciaron un programa de mejoramiento de la calidad del aire más largo y ambicioso: PROAIRE 2002-2010. Para llevarlo a cabo se necesitaban mediciones más exactas que determinaran de qué modo una mejora de la calidad del aire sería beneficiosa para la salud y reduciría los costos médicos, para poder evaluar las nuevas estrategias de control de la contaminación. También había que responder varias preguntas sobre la relación entre los habitantes de la ciudad y la contaminación del aire. ¿Cómo percibe la población la contaminación? ¿Cómo la afecta? ¿Qué está dispuesta a hacer o a pagar para tener un aire más limpio? ¿Cómo se la puede motivar para que ayude a resolver el problema?

El gobierno de Ciudad de México decidió emprender un proyecto para responder a tales preguntas con apoyo del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) de Canadá y el Netherlands Trust Fund, a través del Banco Mundial y la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

La primera pregunta era muy simple: ¿cuál es el valor económico de la reducción de la contaminación del aire?, pero la respuesta no lo era tanto. "Nadie sabe, o comprende realmente, la relación entre los contaminantes ambientales y la salud de los habitantes", explica el biólogo Roberto Muñoz Cruz, subdirector de Información y Análisis del Sistema de Monitoreo Atmosférico de Ciudad de México, integrante de la Secretaría del Medio Ambiente (Ministerio de Medio Ambiente). La Secretaría coordinó el proyecto en colaboración con el Centro Nacional de Salud Ambiental, la organización no gubernamental GRECO (un grupo de estudio sobre las relaciones entre medio ambiente y comportamiento) y el Instituto de la Mujer del Distrito Federal.

Los investigadores se centraron en los riesgos para la salud de los contaminantes más serios del aire en México: el ozono, producido por la reacción a la luz del sol de óxidos de nitrógeno y componentes orgánicos volátiles, y la MP_{10} , partículas sólidas y líquidas o materia particulada, como la denominan los científicos, menores a 10 micrones (0,01 milímetros) de diámetro y respirables. La MP_{10} proviene de varias fuentes, como el polvo y la construcción de

caminos, el humo despedido por camiones y autobuses de motor diesel (un 30 % de la flota de Ciudad de México), incendios forestales y la quema de desperdicios al aire libre. Ambos contaminantes pueden irritar los ojos, causar o agravar malestares respiratorios o cardiovasculares y conducir a la muerte prematura. "La contaminación no mata a la gente", señala Muñoz, "pero algunas personas mueren antes de lo esperado."

Más de 20 investigadores de ocho instituciones académicas, los gobiernos, donantes y organizaciones no gubernamentales de México, Holanda y Estados Unidos contribuyeron a compilar y analizar los hallazgos de los estudios nacionales e internacionales sobre los efectos en la salud del ozono y la MP_{10} . También se realizaron encuestas "para determinar la percepción de la gente sobre el problema de la contaminación", señala Muñoz.

Luego se desarrolló un modelo de exposición de la población, usando datos del sofisticado sistema de control del aire mexicano. Según el Dr. Víctor Borja Aburto, ex director del Centro Nacional de Salud Ambiental de la Secretaría de Salud y ahora coordinador de salud en el trabajo, quien dirigió el primer módulo del proyecto, el estudio evaluó que la contaminación en 2010 será similar a la ocurrida a fines de los años 90, cuando el ozono superó los niveles permitidos en casi 90 % de los días y la MP_{10} los excedió entre 30 y 50 % de los días.

Beneficios tangibles

Los intentos anteriores por evaluar el costo de la contaminación en Ciudad de México se centraron en costos médicos directos, como medicinas, consultas hospitalarias y reducción de la productividad (ingresos perdidos por los enfermos). Esta vez se estudió un panorama más amplio. Diseñadores de modelos de calidad del aire y exposición a este, epidemiólogos y especialistas de salud pública, economistas y estadísticos evaluaron una amplia gama de beneficios en salud y "ahorros", como la disposición de la población a pagar por una mejor atención médica y una vida potencialmente más larga. Especialistas en comunicaciones y participación social trabajaron para comprender las percepciones de la población y averiguar los costos indirectos porque, como explica Muñoz, "no sólo los enfermos pierden días de trabajo; también las madres se quedan en su casa para cuidar a los niños enfermos."

Fue una experiencia transdisciplinaria importante, afirma Muñoz. La reunión de distintas disciplinas para brindar un panorama holístico (un enfoque central en la investigación de ecosalud) dio muestras de ser muy eficaz. Además, se crearon vínculos fuertes entre las instituciones y los institutos de gobierno e investigación.

La investigación concluyó que la reducción de la MP_{10} traería los beneficios sanitarios y financieros más importantes: la reducción de un microgramo por centímetro cúbico representaría el ahorro de 100 millones de dólares al año. Una reducción de 10 % del ozono y la MP_{10} ahorraría 760 millones de dólares anuales. En términos humanos, esto implicaría por ejemplo que, en 2010, hubiera 33.287 consultas y 4.188 ingresos hospitalarios menos por trastornos respiratorios. Además, señala Muñoz, impediría anualmente la muerte de 266 infantes, un punto importante no expresable en dinero. "Claramente, esto justifica gastos bastante altos para reducir la contaminación", opina el biólogo.

En gran medida gracias al proyecto, esta información detallada aportó la base científica de PROAIRE 2002-2010, que apela a unos 15.000 millones de dólares de inversiones públicas y privadas para programas de mejoramiento de la calidad del aire. Los datos también fueron puestos a disposición de la comunidad internacional a través de varias publicaciones.

¿Qué piensan los mexicanos?

Si la población es causante de gran parte de la contaminación del aire, también debe participar en la limpieza. Partiendo de esta premisa, PROAIRE incluyó varios programas formales e informales para comunicar la situación a la población e invitarla a actuar. El proyecto "reconoció que se necesitaba un cambio cultural para modificar la relación entre la sociedad, la ciudad y el medio ambiente", indica Muñoz.

Pero la tarea no resultó fácil en una ciudad tan grande y culturalmente diversa como la capital de México. Los cuestionarios revelaron que casi 30 % de la población cree que el gobierno busca reducir la contaminación del aire en beneficio propio. Más de 30 % de los consultados cree que los informes del gobierno en Internet (<http://148.243.232.103/imecaweb/>) sobre la calidad del aire son falsos.

En efecto, dice Muñoz, "encontramos que la mayoría de la población ni siquiera consulta la información oficial" y basa sus juicios en la experiencia: por ejemplo, respirar los gases de los automóviles en calles estrechas y congestionadas del centro." Alrededor de 40 % de los consultados no pudo identificar ninguno de los programas del gobierno para mejorar la calidad del aire. El resto los consideró males necesarios, restricciones impuestas por las autoridades más que medidas preventivas.

Nadie niega el problema de la contaminación, pero "las personas no se sienten responsables", asevera Muñoz. Un alto porcentaje acusa a las fábricas. Un número menor apunta a los gases de los vehículos, que en realidad son la fuente de 75 % de las emisiones contaminantes. La población "dice que el problema está en otras áreas, en el noroeste o el centro, pero no donde ellos viven. Los responsables son los demás, quizás mis vecinos, pero no yo, no mi automóvil. Mi familia y mi estilo de vida no tienen la culpa", señala.

¿Y qué hace la gente para enfrentar la contaminación? Normalmente, nada. ¿Para qué está preparada? Para muy poco, aunque casi todos reconocen que la contaminación del aire es perjudicial para la salud y especialmente peligrosa para los niños.

Discusiones en grupo focales con hombres y mujeres de todas las edades confirmaron que la percepción del problema de la contaminación es altamente subjetiva. También que la mayoría de las personas no está dispuesta a destinar tiempo o dinero, ni a sacrificar su comodidad, para aliviar el problema. "Parece que la participación de la sociedad se limita a cumplir con los programas", evalúa Muñoz.

Esto señala claramente, afirma, la necesidad de informar mejor sobre los buenos resultados de los proyectos del gobierno para limpiar el aire. También es necesario informar sobre los riesgos. "Está claro que la información debe dirigirse a grupos específicos:



Foto: R. Muñoz

Miembros de la comunidad colaboraron en el desarrollo de programas de entrenamientos dirigidos y materiales.

conductores, mujeres y niños. La gente necesita información breve, un mensaje consistente, durante un largo periodo."

En busca de soluciones

Para que, individual y colectivamente, la población forme parte de la solución, hay que diseñar nuevos programas de capacitación e información. Esta fase del proyecto, llevada a cabo a través del Instituto de la Mujer, se dirigió a mujeres que acuden a los Centros Integrales de Apoyo a la Mujer del Distrito Federal y, también, a dirigentes políticos y sociales. Ambos grupos fueron elegidos por sus esferas de influencia: las mujeres en sus hogares y organizaciones comunitarias y los dirigentes a niveles más amplios.

Los temas tratados fueron definidos en colaboración con miembros de la comunidad, dado que "sus prioridades no se limitan al control de la calidad del aire", puntualiza Muñoz. Los participantes también estaban interesados en mejorar su situación social y económica, en el reparto equitativo de responsabilidades y en la creación de redes para que las comunidades trabajen juntas. El "empoderamiento" de las mujeres para promover los cambios sociales y políticos fue definido como un objetivo clave y también el reconocimiento de su papel en los procesos de decisión en la familia y en la comunidad.

Este tipo de trabajo comunitario fue novedoso para el gobierno, señala Muñoz. Mientras los programas existentes brindaban información sobre problemas específicos, la promoción de la capacidad de la comunidad para resolver problemas en conjunto no tenía precedentes.

Seis de las 16 delegaciones de Ciudad de México fueron escogidas para poner a prueba el programa de capacitación: tres comunidades pobres del área montañosa circundante, donde los peligros son tan abundantes como los recursos naturales, y otras tres del centro, donde los espacios verdes fueron sustituidos por el cemento. Trabajando junto a investigadores de los dos primeros módulos del proyecto y en colaboración con integrantes de los centros de mujeres, los técnicos del Instituto de la Mujer tradujeron los datos técnicos a un lenguaje y acciones comprensibles para todos. Se elaboraron materiales de formación, con afiches de colores en los que "las personas identifican el volumen de basura, las ratas y perros de la calle, la contaminación industrial", exactamente igual a sus propias comunidades.

Para trabajar con la gente y dirigir talleres, se capacitaron promotores quienes, por medio de juegos y actividades participativas, ayudaron a forjar un sentido de comunidad entre las personas. Una serie de talleres ayudó a los participantes a comprender los temas, identificar los problemas y necesidades de la comunidad, así como a definir su papel para resolverlos. Se hizo hincapié en distinguir los roles de hombres y mujeres en la preservación del medio ambiente y la salud, en el hogar y el vecindario.

“La participación comunitaria está relacionada con la obtención de beneficios inmediatos. Por esto se añadió la cuestión del consumo sustentable, para atraer y motivar prácticas de consumo y estilos de vida más adecuados”, entre ellos, ahorrar dinero usando productos respetuosos del medio ambiente, o comprando al por mayor, relata Muñoz. “Esto es de especial importancia para promover tecnologías o programas de combustibles alternativos. Por ejemplo, encontramos que las mujeres no tenían conciencia de su responsabilidad porque no disponían de información sobre la relación entre el consumo de energía en el hogar y la contaminación del aire o sobre la forma de reducir el consumo y los costos.”

Finalmente, se definieron acciones individuales y colectivas y se creó una red de apoyo para ayudar a los miembros de la comunidad que corren mayor riesgo: los niños y ancianos y aquellos que padecen enfermedades crónicas. El mensaje general fue “Esto puede evitarse. Usted puede hacer algo.”



Foto: R. Muñoz

Los residentes se identificaron fácilmente con las ilustraciones de los problemas de la vecindad: basura, heces de los perros, ratas, etc.

Ciertamente este proyecto ha ayudado a diseñar la política y los programas de mejora de la calidad del aire a largo plazo. Y aunque este tipo de iniciativa conjunta es novedoso, según Muñoz, todo indica que la cooperación intergubernamental tendrá buenos resultados al atacar el problema. También constituye un paso adelante en el desarrollo de formas de comprender los problemas ambientales que toman en consideración el ciclo completo del fenómeno y que dan lugar a la participación de la población.

Escrito por Michelle Hibler, de la División de Comunicaciones del IDRC.

www.idrc.ca/ecohealth

Por mayor información dirijase a:

Roberto Muñoz Cruz

Subdirector de Análisis e Información
Sistema de Monitoreo Atmosférico de la Ciudad de México
Secretaría del Medio Ambiente
Jalapa 15, primer piso, Col. Roma Norte
C.P. 06700
México D.F., México

Tel.: 5525-1568 (directo) / 5209-9903 ext. 6120
Correo electrónico: rmunoz@sma.df.gob.mx
Sitio Web: www.sma.df.gob.mx/publicaciones/aire/ecosistema_urbano/ecosistema.htm

Enfoques ecosistémicos en salud humana

La salud y el bienestar humanos están íntimamente vinculados a la salud de los ecosistemas que sustentan la vida. Pero el potencial de la mejora de la salud mediante una gestión más adecuada del medio ambiente local es un camino raramente explorado por la corriente principal de los programas de salud. A través de su Iniciativa de Programa sobre Enfoques Ecosistémicos en Salud Humana (Ecosalud), el IDRC se propone identificar la red de factores económicos, sociales y ambientales que influyen en la salud humana. Las comunidades pueden utilizar este conocimiento para mejorar el manejo de los ecosistemas y la salud, tanto de la gente como del medio ambiente.

Abril de 2003

CASE-ECO-8S



Iniciativa de Programa sobre Enfoques
Ecosistémicos en Salud Humana
International Development
Research Centre
PO Box 8500, Ottawa, ON
Canada K1G 3H9

Tel: +1 (613) 236-6163
Fax: +1 (613) 567-7748
Correo-e: ecohealth@idrc.ca
Sitio Web: www.idrc.ca/ecohealth

El Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo/International Development Research Centre (IDRC) es una corporación pública creada por el Parlamento de Canadá en 1970 para ayudar a los investigadores y comunidades del mundo en desarrollo a encontrar soluciones a sus problemas sociales, económicos y ambientales. El apoyo se orienta al desarrollo de una capacidad de investigación local para sustentar políticas y tecnologías que los países en desarrollo necesitan para construir sociedades más saludables, equitativas y prósperas.

Canada